

DERWENT-ACC-NO: 1992-171129

DERWENT-WEEK: 199221

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Reduce fluid flow - by applying resin
impregnated glass fibre around polyester cloth wound core, then
mortar and more FRP and removing core and cloth

PATENT-ASSIGNEE: KUBOTA CORP[KUBI]

PRIORITY-DATA: 1990JP-0227335 (August 28, 1990)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 04107129 A	April 8, 1992	N/A
003 N/A		
JP 94039132 B2	May 25, 1994	N/A
003 B29C 067/14		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 04107129A	N/A	1990JP-0227335
August 28, 1990		
JP 94039132B2	N/A	1990JP-0227335
August 28, 1990		
JP 94039132B2	Based on	JP 4107129
N/A		

INT-CL (IPC): B29C067/14, B29K105/08 , B29K105:08 , B29L023/22 ,
B29L023:22 , F16L009/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 04107129A

BASIC-ABSTRACT:

Reinforced plastic tube is formed by winding a polyester cloth tape
having an
irregular surface around a core mould winding glass fibres
impregnated with
resin on it to form an inner layer having an irregular inner surface,
winding
mortar around the inner layer to form an intermediate layer, further

winding
glass fibres impregnated with resin to form an outer layer, pulling
the core
mould and peeling the polyester cloth tape to produce the reinforced
tube
having an irregular inner surface.

USE/ADVANTAGE - To produce reinforced plastic tubes having inner
surfaces with
high surface roughness to reduce the velocity of fluid flowed in the
tube.
(0/3)

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/3

TITLE-TERMS: REDUCE FLUID FLOW APPLY RESIN IMPREGNATE GLASS FIBRE
POLYESTER

CLOTH WOUND CORE MORTAR MORE FRP REMOVE CORE CLOTH

DERWENT-CLASS: A32 Q67

CPI-CODES: A05-E01B3; A12-H02B; A12-S06;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 5214U

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0011 0229 1291 2212 2214 2491 2528 2534 2661 2819

Multipunch Codes: 014 03- 143 144 308 309 441 46& 481 483 489 575 597
602 664

674 723 022 129 221 221 249 252 253 266 281

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1992-078664

⑫ 公開特許公報(A)

平4-107129

⑮ Int. Cl.⁵

B 29 C 67/14

識別記号

A
S

庁内整理番号

6639-4F
6639-4F

⑬ 公開 平成4年(1992)4月8日

// B 29 K 105:08

B 29 L 23:22

4F

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑭ 発明の名称 強化プラスチック管の成形方法

⑯ 特 願 平2-227335

⑰ 出 願 平2(1990)8月28日

⑱ 発 明 者 御 園 一 夫 大阪府大阪市西淀川区西島2丁目1番地6号 株式会社クボタ新淀川工場内

⑱ 発 明 者 三 浦 敏 大阪府大阪市西淀川区西島2丁目1番地6号 株式会社クボタ新淀川工場内

⑱ 発 明 者 梅 田 繁 大阪府大阪市西淀川区西島2丁目1番地6号 株式会社クボタ新淀川工場内

⑲ 出 願 人 株式会社クボタ 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

⑳ 代 理 人 弁理士 森本 義弘

明 細 書

1. 発明の名称

強化プラスチック管の成形方法

2. 特許請求の範囲

1. 芯型の周りに凹凸を有する部材を巻き、この凹凸部材の周りに、樹脂を含浸したガラス繊維を巻付けて強化プラスチック管を成形し、この強化プラスチック管から芯型を抜いた後に、前記凹凸部材を剥がして、強化プラスチック管の内面に凹凸部を形成することを特徴とする強化プラスチック管の成形方法。

2. 強化プラスチック管の内面に砂状体を付着させて、砂状体よりなる凹凸部を形成することを特徴とする強化プラスチック管の成形方法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は強化プラスチック管の成形方法に関する。

従来の技術

従来より、強化プラスチック管(FRP管)や

強化プラスチック複合管(FRPM管)は、フィラメント・ワインディング法(FW法)や遠心成形法などにより成形されている。このうち、一般にはFW法がよく用いられるが、このFW法で成形されたFRP管やFRPM管(以下単にFRP管という)は、流水側である内面が芯型に接した状態で成形されるため、芯型の表面と同じ程度の高平滑性の内表面を有し、粗度係数が比較的小さい。FRP管やFRPM管、塩ビ管の粗度係数は0.012であるが、例えば、コンクリート管や鋳鉄管の粗度係数は0.013、陶管は0.014、コンクリートフリームは0.014~0.015、暗渠は0.015である。

発明が解決しようとする課題

しかしながら、上記のように従来のFRP管では、その内表面が高平滑性で粗度係数が小さいため、管内を流れる流体の流速が大きくなり過ぎ、管路の途中にある減勢池などの設備を多く設けなければならないという問題があった。

本発明は上記問題を解決するもので、管内を流

れる流体の流速が大きくなり過ぎることのない強化プラスチック管を容易に成形できる強化プラスチック管の成形方法を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

上記問題を解決するために本発明の第一の手段は、芯型の周りに凹凸を有する部材を巻き、この凹凸部材の周りに、樹脂を含浸したガラス繊維を巻付けて強化プラスチック管を成形し、この強化プラスチック管から芯型を抜いた後に、前記凹凸部材を剥がして、強化プラスチック管の内面に凹凸部を形成するものである。

また、本発明の第二の手段は、強化プラスチック管の内面に砂状体を付着させて、砂状体よりなる凹凸部を形成するものである。

作用

上記第一および第二の手段により、強化プラスチック管の内面に容易に凹凸部を形成できて、平滑性が低減され、この強化プラスチック管を用いることにより、管内を流れる流体の流速が大き

なり過ぎることは防止される。

実施例

以下、本発明の実施例を図面を参照しながら説明する。

まず、第1図(a)に示すように、筒状の金属製芯型1の周りに離型用セロハンテープ2を巻き、その上に凹凸部3aを有するポリエステルクロステープ3を巻く。次に、この上に樹脂を含浸させたガラス繊維を巻きつけて内層4を形成する。この際、内層4の内面にも凹凸部4aが形成される。そして、内層4の周りにモルタル層を巻き付けて中間層5を形成し、さらにこの周りに樹脂を含浸させたガラス繊維を巻いて外層6を形成する。

その後、上記のようにして形成した強化プラスチック管から芯型1を抜き、さらに、ポリエステルクロステープ3をセロハンテープ2とともに剥がす。

これにより、第1図(b)に示すように、ポリエステルクロステープ3の凹凸部3aを転写した凹凸部4aが内面に形成され、粗度係数が低減さ

れた強化プラスチック管7が製造される。

ここで、凹凸を形成するための材料としてはポリエステルクロステープ3に限るものではなく、ポリエステルネットなど、離型性に優れ、適当な強度を有するものであれば良く、この種の糸の織度や密度を変えることにより、強化プラスチック管の内面の粗度係数を調整することができる。

また、第2図に示すように、FRP層からなる内層4の内側にもモルタル層8を設けてこのモルタル層8の内面に凹凸部8aを形成したり、中間層5のモルタル層を設けずにガラス繊維層のみとしたり、ポリエステルクロステープ3の周りにさらにセロハンテープを巻いたりしてもよい。

つぎに、本発明のその他の実施例を第3図により説明する。

この実施例では、FW法により、単なる芯型1の周りに強化プラスチック管10を形成し、芯型1を抜いたのち、第3図に示すように、この強化プラスチック管10の内面に接着剤11を塗布し、砂12を接着させる。この砂12により、強化プ

ラスチック管10の内面には凹凸部が形成され、粗度係数が低減される。

なお、砂12の粒径や量を変えることにより、強化プラスチック管の内面の粗度係数を調整することができる。また、接着する材料は砂12に限るものではなく、砂のような硬度や粒度のものであればよい。

発明の効果

以上のように、本発明によれば、強化プラスチック管の内面に凹凸を容易に形成でき、この強化プラスチック管を用いることにより、粗度係数が大きくなり、管内を流れる流体の流速を抑えることができ、管路の途中にある減勢池などの設備を従来より減少させることができる。

4. 図面の簡単な説明

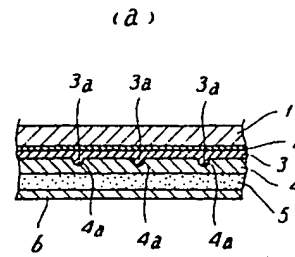
第1図(a)および(b)はそれぞれ本発明の一実施例に係る強化プラスチック管の成形方法の工程を示す断面図、第2図および第3図はそれぞれ本発明の他の実施例に係る強化プラスチック管の成形方法により成形した強化プラスチック管の

断面図である。

1・・・芯型、3・・・ポリエステルクロス
テープ（凹凸部材）、4・・・内層、4a・・・凹
凸部、5・・・中間層、6・・・外層、7、10
・・・強化プラスチック管、12・・・砂。

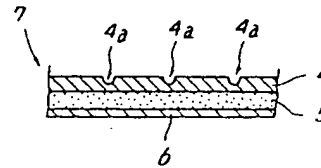
代理人 森 本 義 弘

第 1 図



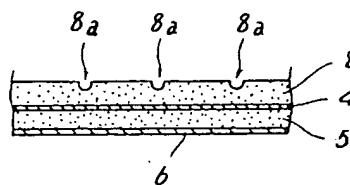
1... 芯 型
3... ポリエステルクロス
テープ (凹凸部材)
4... 内 層
4a... 凹 凸 部
5... 中 間 層
6... 外 層

(b)



7... 強化プラスチック管

第 2 図



第 3 図

